

图隐私项目周报

2017.07.10

本周进度

1. 算法深入理解

上周我们针对以下五篇匿名算法进行了深入了解：

《Randomizing social networks: a spectrum preserving approach》

《Towards identity anonymization on graphs》

《K-isomorphism: Privacy preserving network publication against structural attacks》

《Differentially private network data release via structural inference》

《Preserving link privacy in social network based systems》

并进行讨论，形成了文字性的总结。

其中，对于解决局部隐私风险可用的方法包括：

- 《Towards identity anonymization on graphs》中度数序列构建中的 Greedy 算法和图构建中 Supergraph 算法；
- 《Preserving link privacy in social network based systems》中提出了一种随机游走的方法，即删除图中一些真实的边，增加一些虚假的边，可以针对种子攻击中的子图进行保护，这种保护分为两种，第一种是构建 k 个子图，第二种是删除目前识别出的子图。

2. 细化了方案

本周我们细化了方案，要点有：

- 对图中不满足攻击条件的隐私问题进行罗列
- 对每种条件添加各自的解决按钮，即用户可以选择只解决部分不满足攻击条件的隐私问题，或者也可以选择全局的解决方案；
- 关于锁定的分类，一种是对节点的锁定（degree），一种是对边的锁定（中心指纹和子图识别），Visualization View 部分可视化锁定的点和边，以及增删的边；

下周工作

1. 图结构识别

首先需要识别图中存在的特殊结构，其次需要识别图中存在的经典结构；

2. 算法设计

主要有两个算法需要设计，第一个是针对 k -degree 的局部算法设计，第二个是针对子

图结构的随机游走和交换边的算法设计；针对中心指纹，我们想要尝试使用 k-means 来解决，但目前不是很确定这种方法是否可行，需要和陈老师进行商讨；

3. 系统框图的进一步更新